



ENGENHARIAS
E
EXATAS



6º SIC USP



XVI CICTE

USP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

VOLUME 2 OUTUBRO / NOVEMBRO DE 1998

3.65

DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS¹: F. K. Yanai², A. Momoi, R. J. Horowicz (orientador): Departamento de Física Experimental - IF/USP

Temos em nossos laboratórios diversos circuitos dedicados para aquisição automatizada de dados empregando um microcomputador. Entre eles, uma placa de aquisição dispondo de uma interface A/D para leitura de até oito canais analógicos, um conjunto de oito saídas digitais e duas saídas analógicas para controle de dispositivos externos. O projeto consiste no desenvolvimento de um programa para controle da placa, permitindo seu emprego em uma medida de Varredura Z, na qual caracterizamos o índice de refração não linear de um material. A placa de aquisição deve controlar um "driver" de potência para controle do motor de passo, o qual irá realizar o translado da amostra ao longo do feixe. Durante o translado, o programa irá realizar a leitura da potência medida por dois fotodetektres, observando a variação de intensidade com a posição da amostra. Em tempo real, temos na tela do computador o resultado da medida, permitindo observar a curva de forma imediata. O programa inclui ainda opções de acesso pelo usuário para deslocar a amostra rapidamente, realizando o posicionamento da mesma. O resultado da medida é salvo em um arquivo ASCII, permitindo o tratamento dos dados por planilhas de cálculo. Apresentamos ainda aplicações alternativas do programa e do circuito eletrônico para montagens de metrologia e de caracterização do perfil de um feixe.

¹Projeto Financiado pelo CNPq; ²Bolsista PIBIC/CNPq.

3.66

ESPECTROSCOPIA MÖSSBAUER APLICADA AO ESTUDO DE AMORFOS¹: D.R.Franco², M.L.M.C.Silva³, J.Enzweiler⁴, S.M.B.Oliveira⁵, C.S.M.Partiti (orientadora): Departamento de Física dos Materiais e Mecânica - IF/USP

Estudamos as porcentagens de níquel presentes em amostras naturais de goetita, um mineral antiferromagnético de fórmula $\alpha\text{-FeOOH}$, caracterizado por sua estrutura amorfa. Através de medidas de espectroscopia Mössbauer, à 78 K, foi possível, mediante comparação entre tais amostras e amostras sintéticas desse mesmo material, com proporções de níquel bem conhecidas (entre 0,9% e 8,0%), fazer a verificação de tais porcentagens. Esta análise se fez estabelecendo, para as amostras sintéticas, que haviam sido anteriormente medidas, a relação entre área relativa do dubleto e porcentual de níquel da amostra, que era conhecida, uma vez que estas amostras foram preparadas com teores controlados deste elemento. Assim, conseguimos uma relação linear (área relativa do dubleto - porcentagem de níquel) que nos possibilitou conhecer os teores referentes às amostras naturais. Concluiu-se, neste primeiro período, que as amostras naturais apresentam porcentual de Ni entre 1% e 3%, resultados estes que também foram confirmados por medidas de raios-X.

¹Projeto financiado pela FAPESP; ²Bolsista CNPq/PIBIC; ³pós-doutoramento - FAPESP; ⁴IG/UNICAMP; ⁵IG/USP.